ВЕДЫ

№ 26 (2494) 30 чэрвеня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.



СТРАТЕГИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ

Национальная академия наук займется разработкой стратегии перспективного развития экономики Беларуси до 2030 года. Этот вопрос обсуждался во время рабочей встречи Президента Беларуси Александра Лукашенко с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым 23 июня, передает БелТА.

Глава государства потребовал доложить о ряде важных вопросов, в решении которых участвует Академия наук, в том числе о проектах в сферах экономической и военной безопасности. Кроме того, обсуждены организационные вопросы в деятельности НАН, в частности, связанные с выборами академиков и членов-корреспондентов. «Должно быть все строго по закону и честно, чтобы ученые нас не упрекали», – подчеркнул белорусский лидер.

Как сообщил журналистам по итогам встречи Владимир Гусаков, он доложил Президенту о ходе выполнения поручений, данных главой государства во время посещения Академии наук в марте нынешнего года. «В НАН Беларуси разработана система мер, которую мы сейчас реализуем в плане оптимизации структуры и численности, ротации, омоложения кадров, повышения заработной платы и главное – результативности, чтобы Академия наук была интегрирована в экономику страны», – рассказал В.Гусаков.

Глава государства поддержал предложение, чтобы Академия наук приступила к отработке стратегии перспективного развития экономики страны до 2030 года. При этом, несмотря на научный характер такой стратегии, она не должна быть оторвана от практики.

ДОРОГИЕ ВЕТЕРАНЫ, УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

От имени Президиума НАН Беларуси и от себя лично от всей души поздравляю вас с главным для всего белорусского народа праздником – Днем Независимости. В этом году он отмечается вместе со знаменательной датой – 70-летием освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков.

3 июля – день, который по-настоящему объединяет всех белорусов. Нет семьи, которую бы обошла стороной самая страшная война в истории человечества. Эта историческая дата – напоминание о том, какой ценой досталась независимость нашему народу.

Особые слова благодарности мы адресуем ветеранам-ученым. Ваши замечательные достижения в довоенное и послевоенное время позволили нашей Родине и белорусскому народу достичь значительных успехов в социальном и экономическом развитии. Память о прошлом – залог силы ныне живущих поколений.

Великий подвиг народа в годы Великой Отечественной войны имеет особое значение для современной истории, формирует гражданскую позицию нации, укрепляет чувство патриотизма. Каждого третьего белоруса унес с собой молох Великой Отечественной. Сломанные человеческие судьбы, голод и разруха – плоды любых вооруженных конфликтов. Особенно актуально об этом помнить сегодня, когда спорные вопросы в мире часто опять решаются путем вооруженных конфликтов.

Величайшее завоевание белорусского народа – мир и спокойствие на родной земле. Беларусь – небольшое государство в центре Европы – не раз доказывала миру свою состоятельность в решении различных политических и экономических проблем. Одна из основ развития нашей страны – сильная наука, результаты которой признаны далеко за пределами страны.

Беларуси есть чем гордиться. Последнее подтверждение – недавно прошедший чемпионат мира по хоккею, собравший тысячи болельщиков и гостей из десятков стран планеты. Этот праздник спорта объединил людей разных национальностей, а главное – продемонстрировал яркие достижения нашей страны.

Мы живем в постоянно усложняющемся мире и должны идти в ногу со временем, чувствовать его пульс. Это дает возможность двигаться вперед, укреплять нашу экономику и независимость.

3 июля – священный для каждого из нас день, символ преданности Родине, надежды и оптимизма.

Искренне желаю всем счастья, добра, здоровья и успехов в труде на благо любимой Родины.

С праздником вас, дорогие ветераны и коллеги!

Владимир ГУСАКОВ,
Председатель Президиума НАН Беларуси

ШАГ НАВСТРЕЧУ «БЕЛРОСФАРМ»

Наше издание на протяжении ряда лет подробно информировало читателей о совместной работе белорусских и российских ученых над двумя программами «БелРосТрансген» (2003-2007 годы) и «БелРосТрансген-2» (2009-2013 годы). Недавно государственный секретарь Союзного государства Григорий Рапота посетил Биотехнологический центр с опытным производством РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», где ознакомился с результатами союзной программы «БелРосТрансген-2».



– Работы по белорусскому разделу «БелРосТрансген-2» выполнены в полном объеме, результаты в январе 2014 года приняты комиссией, оформлены в установленном порядке соответствующим актом. Все выделенные средства использованы по целевому назначению, – подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. – Работа шла по четырем базовым направлениям: «Научные исследования и разработки»; «Экспериментальные работы по получению и размножению животных-продуцентов»; «Технологические разработки»; «Организация опытных производств лекарственных средств и пищевых продуктов для проведения научно-исследовательских работ, проведение маркетинговых исследований».

– По базовому направлению программы в НПЦ по животноводству практически завершено строительство промышленной фермы для содержания продуктивных коз на 250 голов (с перспективой расширения) – введена в эксплуатацию первая очередь экспериментальной козоводческой фермы, – сообщил заведующий Биотехнологическим селекционным центром Александр Будевич. – Осуществляется создание специализированной высокотехнологической установки (цеха) по промышленному выделению из козьего молока лактоферрина высокой чистоты. Приходится вести многовариантный научный технологический и технический поиск. Решить эту проблему возможно только совместными усилиями с нашими российскими коллегами. И в этом направлении мы работаем.

– Сейчас подготовлена концепция новой программы Союзного государства «БелРосФарм» на 2014-2019 годы. Она даст вывод проводимой совместной работы российских и белорусских ученых на более высокий уровень. Цель – на основе результатов выполнения предыдущих программ создать в России и Беларуси промышленные фармпроизводства товарных биологически безопасных и высокоэффективных лекарственных препаратов нового поколения, пищевых продуктов функционального питания детей и взрослых на основе лактоферрина человека, получаемого из молока коз-продуцентов. Это имеет для наших стран к тому же и экспортноориентированное значение, – рассказал генеральный директор РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» Николай Попков.

Председатель Президиума НАН Беларуси В.Гусаков также отметил, что главной задачей новой программы будет разработка серии лекарственных препаратов на основе человеческого лактоферрина под разные потребности. Например, для улучшения работы кишечника, организма в целом, а также для детского питания и повышения иммунитета.

В.Гусаков добавил, что по итогам программы «БелРосТрансген-2» удалось определить, какие препараты можно получать из лактоферрина. Изначально ученые ставили перед собой задачу обеспечить питание детей, лишенных материнского молока, но затем открыли для себя большое количество новых перспективных направлений работы.

Сегодня в НПЦ НАН Беларуси по животноводству из природного лактоферрина получают две формы, в одной из которых содержится железо.

– Форма, в состав которой не входит железо, будет использоваться как бактериостатик. Она отнимает железо у патогенных бактерий и лишает их возможности размножаться, – пояснил заведующий кафедрой биохимии БГУ Игорь Семак.

Он подчеркнул, что по-прежнему нерешенным остается вопрос производства лактоферрина в больших количествах. После этого появится возможность производства комбинированных препаратов, в которых содержится несколько активных компонентов, усиливающих действие друг друга. Кроме того, ученые планируют выпускать лекарства на основе лактоферрина в форме таблеток, а не капсул. Это позволяет включить в препарат большее количество необходимого вещества.

Еще одно направление, в котором будет применяться лактоферрин, – энтеральное питание. Полезное вещество добавят в специальные смеси, которые позволят восстановить функции кишечника и подготовить организм для необходимой пересадки печени.

По итогам встречи Г.Рапота отметил, что программа «БелРосФарм», безусловно, будет. Концепция уже согласована во всех заинтересованных министерствах и ведомствах обоих государств, за исключением Минфина и Минэкономразвития России и белорусского Минфина.

Подготовил Андрей МАКСИМОВ, «Веды»
Фото сайта www.soyuz.by

● Из официальных источников

Научно-аналитический доклад, итоги выполнения отраслевой научно-технической программы, утверждение перечня отраслевых научно-технических программ, кадровые назначения... Целый ряд важных вопросов был рассмотрен на заседании Президиума НАН Беларуси 26 июня 2014 года.

Научно-аналитический доклад

С большим интересом был выслушан научно-аналитический доклад «О комплексе мероприятий по совершенствованию работы лесного хозяйства Беларуси и его научного обеспечения», с которым выступил директор Института леса НАН Беларуси Александр Ковалевич. Как подчеркивалось в докладе, сегодня по ряду ключевых показателей, характеризующих лесной фонд, Беларусь входит в десятку «лесных государств» Европы. А укрепление инновационного потенциала лесного хозяйства базируется на современном научном и научно-техническом обеспечении, которое осуществляют научные учреждения НАН Беларуси: Институт леса, Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича и Центральный ботанический сад.

Как подчеркнул присутствующий на заседании Первый заместитель Главы Администрации Президента Республики Беларусь Александр Радьков, практика научных докладов себя оправдывает. Это дает возможность не только оценить все то, что сделано научной организацией, но и позволяет представить отраслям экономики анализ и рекомендации ученых НАН Беларуси на перспективу.

Сотрудникам Института леса поручено совместно с заинтересованными организациями разработать проект концепции совершенствования лесного сектора экономики Республики Беларусь до 2030 года с учетом передового международного опыта и перспектив развития смежных отраслей экономики.

Об итогах ОНТП «Импортозамещающая продукция»

Положительно оценены результаты выполнения отраслевой научно-технической программы (ОНТП) «Импортозамещающая продукция» на 2011-2015 годы. Отмечено, что по каждому заданию и в целом по программе достигнуты поставленные цели и задачи. Освоение в производстве новой научно-технической продукции, созданной в рамках программы, обеспечило высокую эффективность. Так, коэффициент эффективности программы по итогам прошлого года – 7,85. Из 47 разработок, включенных в план, освоение реализовано по 43 позициям. Не начато – 4.

Отмечая важность и значимость полученных в рамках программы результатов, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что сегодня необходимо усилить контроль за освоением заданий. Должны быть прописаны и меры ответственности.

О назначениях

Президиум НАН Беларуси назначил Валентину Александровну Лемеш директором Института генетики и цитологии НАН Беларуси. Валентина Александровна работает в институте с 1985 года. Прошла путь от аспиранта и младшего научного сотрудника до заместителя директора. Автор более 200 научных работ.

Директором Брестской областной сельскохозяйственной опытной станции НАН Беларуси назначен Андрей Борисович Протас. До прихода в 2013 году в Брестскую ОСХОС Андрей Борисович трудился заместителем директора по учебной работе Пружанского государственного аграрно-технического колледжа.

Рабочие вопросы

Рассматривался вопрос о распределении вакансий по выборам действительных членов (академиков) и членов-корреспондентов НАН Беларуси. Утвержден перечень отраслевых научно-технических программ НАН Беларуси на 2011-2015 годы и на период до 2020 года. Внесены изменения и дополнения в Перечень научных исследований и разработок в области создания и освоения новых видов продукции и технологий, новых организационно-технических решений производственного и социально-экономического характера на 2011-2015 годы.

Внесены также изменения в план работы Президиума НАН Беларуси на I полугодие 2014 года.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ПРЯМАЯ ЛИНИЯ

25 июня Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Григорьевич ГУСАКОВ провел «прямую телефонную линию» с населением. Все желающие могли получить ответы на вопросы, касающиеся научной и инновационной политики в Республике Беларусь, деятельности организаций Академии наук в интересах различных отраслей экономики.

За время проведения «прямой телефонной линии» Председателю Президиума НАН Беларуси поступило около десятка звонков не только от сотрудников Академии наук, но и жителей Минска. Вопросы касались деятельности научных организаций, проблем востребованности научных идей и разработок экономикой страны, повышения мотивации ученых во внедрении результатов научных исследований. Интересовали звонивших и такие проблемы, как: цели и задачи концепции «Беларусь 2030», повышение эффективности науки в Республике Беларусь и СНГ, проблемы «зеленой экономики» и качество отечественных продуктов питания.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

С НАГРАДАМИ!

Согласно Указу Президента Республики Беларусь от 23 июня 2014 г. №294, большая группа работников различных сфер удостоена государственных наград за многолетний плодотворный труд, образцовое исполнение служебных обязанностей, достижение высоких производственных показателей в автомобилестроении, дорожном строительстве, промышленности, сельском хозяйстве, значительный личный вклад в развитие информационных технологий, здравоохранения, социальной защиты населения, торгового обслуживания, достижения в области науки, образования, искусства, культуры и спорта.

Среди награжденных – ученые и специалисты Национальной академии наук Беларуси. Почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь» присвоено Ковалене Александру Александровичу – академику-секретарю Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси. Почетного звания «Заслуженный работник промышленности Республики Беларусь» удостоен Самосюк Владимир Георгиевич – генеральный директор РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства».

Искренне поздравляем наших коллег с высокими государственными наградами и желаем новых творческих успехов!

Настоящее и будущее современной биофизики

В Минске 17-20 июня состоялись Международная научная конференция «Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем» и XI съезд Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков, посвященные 85-летию НАН Беларуси.



Конференция была организована Институтом биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси совместно с БГУ и Белорусским общественным объединением фотобиологов и биофизиков при поддержке Президиума НАН Беларуси, Министерства образования, а также БРФФИ. Она стала масштабным научным форумом с широкой географией участников.

Доклады конференции были посвящены актуальным вопросам современной биофизики – науки, изучающей физические и физико-химические механизмы, лежащие в основе функционирования живых объектов растительного и животного происхождения. Это фундаментальная основа биотехнологии, решающей многие прикладные задачи в области медицины, сельского хозяйства и промышленного производства.

На открытии конференции с приветственным словом выступил председатель Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков академик НАН Беларуси Игорь Волотовский. В своем выступлении он отметил высокий уровень проводимых на настоящее время в мире биофизических исследований, что было ярко продемонстрировано на последнем Европейском биофизическом конгрессе в 2013 году, проведенном в Лиссабоне (Португалия). Конгресс собрал представителей всех современных направлений европейской науки, включая клеточную биофизику и сигнализацию, системную биологию, моделирование биомолекул, нанобиофизику и т.п. Представленные там доклады показали широкое использование информационных технологий в современных биофизических исследованиях. Во многих случаях рассмотрение экспериментальных данных заканчивается представлением модельной трехмерной структуры и означает, что в современных лабораториях компьютерным моделированием уже владеют рядовые биофизики-исследователи, благодаря обилию программ, разработанных для этих целей. И.Волотовский обратил внимание на то, что современная биофизика представлена под разными «именами»: количественная биофизика, системная биология, биоинформатика, компьютерная биология, математическая биология, биоинженерия. Все это результат размывания четких границ между науками. В последнее время наметилась тенденция развития трех направлений биофизики: нейробиофизики, благодаря развитию оптогенетических методов; генной биофизики; клеточной биологии и связанной с ней регенеративной медицины. Можно ожидать теоретического и практического прорыва в этих областях.

В докладах ученых на пленарном заседании рассматривались научные результаты, связанные с преобразованием энергии света в фотосинтетической электрон-транспортной цепи, клеточных технологиях, являющихся основой регенеративной медицины. Говорилось о регуляции катионных каналов растений активными формами кислорода и о применении стволовых клеток в гематологии и кардиологии.

Во время работы конференции также проведено 9 секционных заседаний: фотосинтез и фотобиология, молекулярная биофизика, мембранная биофизика, биофизика клеточных процессов и клеточные технологии, медицинская биофизика, биофизика растительной клетки, биофизика и микроэлементы, методы и аппаратура для научных исследований, биофизическое образование.

Следует отметить разнообразие тематики и высокий уровень устных и стендовых докладов, представленных на конференции молодыми учеными, в том числе и студентами. По итогам конференции лучшие доклады отмечены 18 дипломами Международной конференции.

Был также проведен круглый стол «Молодежь в науке», на котором выступили академик НАН Беларуси И.Волотовский и директор Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси Л.Дубовская. Здесь информацией о своей научной деятельности поделились молодые сотрудники института, команда учащихся лицея БГУ выступила с презентацией на английском языке, с которой они будут представлять нашу страну на международной олимпиаде юных физиков в июле этого года в Англии. Заведующая отделом интеллектуального творчества Минского государственного дворца детей и молодежи В.Ющенко поддержала данную инициативу и выразила заинтересованность учащихся гимназий и школ в мероприятиях, проводимых научной общественностью, что важно для дальнейшей профессиональной ориентации учащихся, развития их творческого потенциала и приобщения к научной деятельности талантливой молодежи.

По окончании работы конференции рассмотривались ключевые вопросы, касающиеся тенденций развития современной биофизики и ее новых направлений, их место в системе биологических знаний, тенденции развития биотехнологии в мире и в Республике Беларусь, использование достижений биофизики и биотехнологии в медицине и сельском хозяйстве, необходимость активного участия биофизиков страны в государственных биотехнологических программах, а также вопросы подготовки молодых специалистов по биофизическому профилю. В частности, состоялся разговор о том, какой должна быть новая государственная программа в свете рекомендаций главы государства, данных на совещании с ведущими учеными по вопросу перспектив развития науки 31 марта 2014 года. Ныне функционирующая Государственная программа «Инновационные биотехнологии» заканчивается в 2015 году. Было отмечено, что в рамках новой программы планируется развивать малотоннажную биотехнологию, производящую продукцию с высокой добавленной стоимостью, тематика научных проектов должна быть тесно ассоциирована с существующими биотехнологическими предприятиями с целью их модернизации. В качестве инновационных направлений предлагается разработка проблемы пробиотиков растений и генной терапии заболеваний человека.

Елена КНЯЗЕВА,
ученый секретарь Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, к.б.н.

Экономика Беларуси в новых условиях

Беларусь, Россия и Казахстан 29 мая 2014 года подписали договор о создании международного интеграционного экономического объединения – Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Об эффектах принятия данного документа, укреплении экономик стран-участниц и их «сближении» с целью модернизации производства, а также повышения конкурентоспособности стран на мировом рынке в преддверии Дня экономиста мы побеседовали с заместителем директора по научной работе Института экономики НАН Беларуси Гарегином ВАРДЕВАНЯНОМ.



– Как вы оцениваете эффекты для экономики Беларуси от создания ТС и ЕЭП?

– Попытки получить количественные оценки влияния участия Беларуси в ТС на внешнюю торговлю с Россией и Казахстаном в общепринятом понимании эффектов от этой формы интеграции (переход к беспошлинной торговле между странами-членами Таможенного союза и унификация таможенных тарифов в торговле с третьими странами), к сожалению, обречены на неудачу в силу нескольких причин.

Во-первых, и до вступления Беларуси в ТС внешняя торговля осуществлялась без взимания таможенных пошлин, поэтому говорить об эффекте по данной статье не приходится. Исключение составляет лишь импортируемая из России сырая нефть, которая облагалась российской стороной вывозными пошлинами. Однако по этой товарной позиции также значимого положительного эффекта не было, поскольку пошлины на нефть трансформировались в вывозные пошлины на нефтепродукты, произведенные в Беларуси из российской нефти и экспортируемые в ЕС, которые, начиная с 2011 года, в полном объеме перечисляются в российский бюджет.

Во-вторых, очень трудно определиться с датой начала действия ТС, с которой корректно было бы вести отсчет экономических последствий. Формально ТС начал свою работу с 1 января 2010 года, когда вступил в силу Единый таможенный тариф (ЕТТ). Однако вступление в действие Таможенного кодекса состоялось в июле 2010 года, а прекращение контроля со стороны таможенных органов на внутренних границах ТС – с 1 июля 2011-го.

В-третьих, в связи со вступлением России в ВТО в августе 2012 года произошли существенные изменения в условиях внешней торговли для Беларуси, поскольку в соответствии с Договором о функционировании ТС в рамках многосторонней торговой системы ставки Единого таможенного тарифа ТС/ЕЭП с 23 августа 2012 года были скорректированы в соответствии с принятыми Россией перед ВТО тарифными обязательствами. Возникающие в результате этого эффекты, учитывая, что Беларусь остается вне ВТО, имеют самостоятельное значение, и поэтому после этого события оценка «чистого» влияния ТС на внешнюю торговлю Беларуси не представляется корректной.

В-четвертых, рано говорить о функционировании ТС в полном объеме, поскольку все еще остается множество изъятий и ограничений. Страны-участницы по ряду товаров применяют ставки ввозных таможенных пошлин, отличные от ставок Единого таможенного тарифа ТС/ЕЭП.

Таким образом, условно выделяемый «чистый» период, в рамках которого можно было бы анализировать положительные эффекты от вступления Беларуси в ТС, ограничивается отрезком чуть более года, с 1 июля 2011 года по 23 августа 2012-го. Для сферы внешней торговли этот период слишком мал, поскольку корректировка торговых потоков происходит с значительным лагом запаздывания, учитывая сроки заключаемых внешнеторговых контрактов, затрачиваемое время на маркетинг и т.д.

Вместе с тем наблюдались отдельные эффекты замещения европейского импорта российским, в частности, по легковым автомобилям. В преддверии существенного повышения в Беларуси ввозных таможенных пошлин до российского уровня с 1 июля 2011 года население активно закупало подержанные автомобили в Европе «впрок», что выразилось в увеличении импорта по сравнению с предыдущим годом на 1,3 млрд долларов США, или почти в 2 раза. В 2012 году при общем снижении объема импорта легковых автомобилей с 2,6 до 0,9 млрд долларов США их импорт из России вырос на 62,4 млн долларов США.

Достаточно заметным было также замещение по отдельным позициям бытовой техники, производство которой было освоено в России в последние годы за счет привлеченных инвестиций транснациональных корпораций, а также по солодовому пиву.

По отдельным товарным позициям уместно говорить не о замещении импорта, предполагающем сопоставимость объемов его сокращения из Европы и роста из России, а о существенном снижении абсолютных объемов импорта из ЕС. Среди них можно выделить строительную технику, металлообрабатывающие станки, машины для сборки электрических ламп, машины для производства пищевых продуктов, обои и др.

Высказанные соображения ни в коей мере не следует понимать как негативное отношение к интеграции, поскольку Беларусь получила существенные дивиденды по другим статьям. Так, в 2012 году среднегодовая цена на поставляемый в Беларусь природный газ была снижена по сравнению с предыдущим годом с 265,5 до 168,5 доллара США за 1 тыс. м³ (хотя эта преференция напрямую не связана с вступлением в ТС), благодаря чему расходы Беларуси по данной позиции уменьшились на 1,9 млрд долларов США. Важным преимуществом интеграции для Беларуси, которое имеет место достаточно давно (еще в рамках Союзного государства Беларуси и России), являются беспошлинные поставки сырой нефти из России для внутреннего потребления в объеме более 6 млн т в год.

После подписания соглашений о создании Евразийского экономического союза достигнута договоренность о перечислении в 2015 году части вывозных таможенных пошлин за нефтепродукты (приблизительно 1,5 млрд долларов США) в государственный бюджет Беларуси, хотя ранее они полностью перечислялись в российский бюджет.

– Каковы новые подходы к государственному регулированию экономики Республики Беларусь в условиях формирования ЕЭП?

– В соответствии с Соглашением о согласованной макроэкономической политике предусматривается формирование экономической политики государств в рамках следующих количественных параметров: годовой дефицит государственного бюджета не выше 3% ВВП; государственный долг не выше 50% валового внутреннего продукта; уровень инфляции (индекс потребительских цен в среднегодовом выражении), не превышающий более чем на 5 процентных пунктов уровень инфляции государства-участника ЕЭП, имеющего наименьший рост цен. Необходимость выполнения этих обязательств предопределяет корректировку проводимой макроэкономической политики в Беларуси.

Степень сложности решения задач по обеспечению этих целевых значений Республикой Беларусь существенно различается в силу сложившихся особенностей и традиций в формировании макроэкономической политики. Налогово-бюджетная политика в нашей стране всегда характеризовалась высоким уровнем дисциплины. Так, даже в условиях негативного влияния мирового финансово-экономического кризиса величина бюджетного дефицита оставалась в рамках отмеченного допустимого диапазона, тогда как в Российской Федерации она существенно выросла, составив 6% в 2009 году и 4% в 2010-м.

Государственное стимулирование внутреннего спроса в Беларуси, как правило, осуществляется посредством расширения банковского кредитования, а не бюджетных расходов. Поэтому поддержание оговоренного в соглашении уровня инфляции, не соответствующего в настоящее время нормативному значению, связано с наибольшими рисками, поскольку переход к более жесткой денежно-кредитной политике будет достаточно болезненным для нашей экономики.

– По какой схеме будет проходить валютно-финансовая интеграция стран ЕврАзЭС?

– Этот вопрос по договоренности сторон отодвинут на более отдаленную перспективу.

Международный опыт функционирования межгосударственных валютных союзов свидетельствует, что успешность их реализации зависит от множества факторов экономического, политического и организационного характера. Важнейшим условием для стран, вступающих в зону с общей валютой, является близость общих экономических характеристик, которая позволяет избежать асинхронности воздействия на экономику как внешних шоков, так и проводимой в валютной зоне монетарной, фискальной политики и политики обменного курса по отношению к внешним валютам. При выполнении этого условия инструменты денежно-кредитной политики в различных фазах экономического цикла будут обеспечивать идентичную реакцию экономик стран, входящих в единую валютную зону. В качестве критериев выделения потенциально оптимальной валютной зоны в теории фигурируют однородность структурных характеристик экономик, близость уровня экономического развития и конкурентоспособности, наличие кооперационных связей между производителями, схожесть институциональной среды и т.д.

Сравнительный анализ макроэкономических показателей, экономического законодательства и общесистемных характеристик экономик Беларуси, России и Казахстана свидетельствует, что наши страны пока объективно не готовы к осуществлению тесной валютной интеграции. В России и Казахстане экономики функционируют преимущественно на базе частной собственности. В Беларуси же на долю государственного сектора приходится около 80% всех занятых в национальной экономике, а система управления сохраняет централизованный характер.

Заметно отличается также структура промышленного производства: в российской и казахстанской промышленности велика доля сырьевых, добывающих отраслей, а в Беларуси преобладают отрасли обрабатывающие. Таким образом, изменение цен на производимые в наших странах товары часто идет в противофазе, что приводит к асимметричной динамике условий внешней торговли. Данная проблема в ЕС решается посредством создания структурных фондов, из средств которых оказывается поддержка стран и регионов, подвергшихся депрессивному воздействию внешних шоков.

Беседовала Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»

ТРОГАТЕЛЬНАЯ ВСТРЕЧА В КАНУН ПРАЗДНИКА

В Президиуме НАН Беларуси накануне празднования Дня Независимости Республики Беларусь прошел литературно-музыкальный вечер «Памятное лето 1944-го...», посвященный 70-й годовщине освобождения Беларуси от германских захватчиков.

Мероприятие было организовано при участии Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, Центральной научной библиотеки НАН Беларуси, Белорусского профсоюза работников НАН, организации по производственному принципу «Белая Русь» НАН Беларуси, Совета ветеранов НАН Беларуси.

Вначале к собравшимся обратился Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. Он напомнил об особом статусе праздника Дня освобождения Беларуси, упомянул об огромных потерях, которые понесла наша страна в ходе войны, рассказал о вкладе Академии наук в дело Победы над врагом. Также Владимир Григорьевич обратил внимание на то, что в Академии наук проводятся самые масштабные исследования в нашей стране, посвященные истории Великой Отечественной войны, увековечиванию памяти о подвиге нашего народа.

Гостей вечера поздравил председатель Совета ветеранов НАН Беларуси Николай Павлюкевич, который подробно рассказал о том, чем сегодня живет совет и какую поддержку оказывает ветеранам, партизанам, детям войны, тем, кто на себе испытал ужасы концлагерей...

Трогательная встреча навряд ли оставила кого-то равнодушным. Песни и стихи о войне исполнили ансамбль Дворца детей и молодежи «Орион», а также ансамбль лирической песни Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси.



Сергей ДУБОВИК,
Фото автора, «Веды»



НАГРАДЫ ТРЕХ АКАДЕМИЙ

За выдающиеся научные результаты, полученные при выполнении совместных научных исследований, ученые НАН Беларуси отмечены премиями национальных академий наук Украины, Беларуси и Молдовы. Первая премия присуждена за цикл работ «Воздействие антропогенных факторов на водные экосистемы в условиях изменений климата» (Беларусь – Украина) заведующему лабораторией НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», члену-корреспонденту Виталию Семенченко и начальнику отдела ЦНИИКИВР Минприроды Владимиру Корнееву. Лауреатами конкурса за цикл работ «Полупроводниковые материалы и наноструктуры для фотоники и сенсорики» (Беларусь – Украина – Молдова) стали заведующий лабораторией Института физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси, член-корреспондент Сергей Гапоненко и младший научный сотрудник вышеуказанного института Сергей Прислопский.



Как рассказал В.Семенченко, украинские и белорусские биологи работали над двумя проблемами. Это оценка воздействия глобального изменения климата на биопоказатели с одной стороны и гидрологические изменения в водных экосистемах с другой. Гидрология и биология влияют друг на друга, поэтому было решено изучать их в рамках одной работы. Со своей стороны В.Семенченко разрабатывал подходы и принципы, каким образом можно оценивать происходящие в природе изменения и насколько они велики. Например, что будет, если уровень воды условно снизится на 1,5 м, или что будет происходить в водной экосистеме при повышении температуры на 2,5 °С. Ситуация моделировалась на примерах трансграничных рек Припять и Днепр, а также на водоемах-охладителях, рассчитывалась биологическая и гидрологическая составляющая. Учитывая тот факт, что в Беларуси будет введена в строй атомная электростанция, подогретые воды которой частично будут сбрасываться в речные экосистемы, полученные результаты позволят прогнозировать ситуацию в будущем как с учетом изменений климата, так и при воздействии подогретых вод АЭС…

По словам С.Гапоненко, цикл их работ физиков объединяют результаты научных исследований и разработок в области полупроводниковых наноматериалов и наноструктур, полученные при сотрудничестве ученых академий наук Украины, Беларуси и Молдовы. Сотрудничество осуществлялось в 2008-2013 годах в рамках 4 двусторонних проектов Украина-Беларусь и Беларусь-Молдова, выполнявшихся Институтом физики полупроводников им. В.Е.Лашкарева НАН Украины, Институтом физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Институтом электронной инженерии и нанотехнологий им. Д.Гицу и Институтом прикладной физики АН Молдовы. Проекты относились к одному из наиболее актуальных в настоящее время направлений физики полупроводников и физических основ материаловедения – созданию полупроводниковых наноструктурированных материалов, изучению их фундаментальных свойств, обусловленных пониженной размерностью и возможными применениями в устройствах оптоэлектроники, нанофотоники и сенсорики.

Так, украинскими и белорусскими коллегами совместно впервые продемонстрирована возможность применения кремний-германиевых наноструктур в наноплазмонике для реализации гигантского комбинационного рассеяния (ГКР) света, что позволяет предложить производство усиливающих подложек методами микроэлектроники без применения литографии для массового использования в задачах высокочувствительного молекулярного анализа. Молдавскими и белорусскими коллегами совместно впервые обнаружен и исследован аномальный световозвращающий эффект в сильнопоглощающих нанопористых полупроводниках. Указанное явление может найти применение при разработке дисплейных элементов. Белорусскими и украинскими коллегами впервые методом коллоидного синтеза получены нанокристаллы CdTe, модифицированные тиогликолевой кислотой в дисперсионной среде растворов этиленгликоля.

Белорусские ученые в ходе исследований построили теорию плазмонного усиления вторичного свечения в металлодиэлектрических наноструктурах с учетом изменения локальной плотности фотонных состояний. Впервые в литературе дано теоретическое объяснение детектирования единичных молекул методом спектроскопии комбинационного рассеяния. Экспериментально реализована сверхбыстрая широкополосная модуляция оптического излучения с помощью слоистых гетероструктур за счет генерации и рекомбинации электронно-дырочной плазмы импульсами излучения фемтосекундной длительности. Обоснованы дешевые методики синтеза тест-подложек для многократного усиления полезного сигнала в иммунофлуоресцентной диагностике. Разработаны и реализованы практические методики многократного усиления комбинационного рассеяния света неорганическими микро- и нанокристаллами.

Награждение лауреатов состоялось в минувший четверг в Президиуме НАН Беларуси (**на фото**).

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

Сувецце нацыянальных культур

У нашай краіне пражываюць прадстаўнікі каля 140 нацыянальнасцей, функцыянуе больш за 180 грамадскіх арганізацый і іх філіялаў 28 нацыянальнасцей, якія вядуць актыўную культурна-асветніцкую дзейнасць. Аб'ядноўвае іх фестываль нацыянальных культур.

Гэта цудоўная і ўнікальная магчымасць назіраць сучаснае сузор'е талентаў прадстаўнікоў розных нацыянальнасцей, магчымасць падвядзення вынікаў іх творчай дзейнасці, судотык з культурай іншых народаў, пачуццё асабістай значнасці і запатрабаванасці кожнага грамадзяніна нашай дзяржавы, рэалізацыі нацыянальна-культурных правоў, гарантаваных Канстытуцыяй Рэспублікі Беларусь.

– Этнаграфічнай асаблівасцю фестывалю з'яўляецца этапнасць: кожны раз яго арганізоўваюць і праводзяць на працягу двух гадоў, спачатку ў раёнах, затым у абласцях рэспублікі і, нарэшце, заключныя мерапрыемствы праводзяцца ў Гродне, – распавядае пастаянны член журы фестывалю, доктар мастацтвазнаўства, вядучы навуковы супрацоўнік аддзела выяўленчага і дэкаратыўна-прыкладнога мастацтва Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Яўген Сахута. – Х Рэспубліканскі фестываль нацыянальных культур паслужыў развіццю міжнацыянальнага і міжкультурнага дыялогу ў нашай краіне, адраджэнню, захаванню і фарміраванню культурных традыцый нацыянальных аб'яднанняў Беларусі.



На ўрачыстым яго адкрыцці прысутнічалі прадстаўнікі дзяржаўных і грамадскіх арганізацый, а таксама замежных дыпламатычных устаноў, шматлікія ўдзельнікі і госці.

Абласныя і Мінскі гарадскі адборачныя туры фестывалю былі праведзены з верасня па снежань 2013 года. Падчас іх рэспубліканскае журы правяло адбор калектываў мастацкай творчасці і асобных выканаўцаў для ўдзелу ў заключных мерапрыемствах фестывалю ў Гродне.

Усяго ў турах узяло ўдзел звыш 2 тыс. чалавек – прадстаўнікі 35 нацыянальнасцей: азербайджанцы, англічане, армяне, афганцы, башкіры, балгары, венесуэльцы, грэкі, грузіны, дагестанцы, габрэі, індыйцы, іранцы, іспанцы, італьянцы, кабардзіна-балкары, казахі, карэйцы, літоўцы, малдаване, мардвінка, немцы, палестынцы, палякі, рускія, татары, татары крымскія, таджыкі, туркмены, туркі, узбекі, украінцы, цыганы (рома), чувашы, эстонцы.

Вялікую падтрымку ў развіцці культур нацыянальных суполак у Беларусі аказвае Рэспубліканскі цэнтр нацыянальных культур. Па словах яго дырэктара Міхаіла Рыбакова, пры цэнтры створаны кансультацыйны савет нацыянальных суполак. У яго ўваходзяць прадстаўнікі 26 нацыянальнасцей.

Значны ўнёсак робіць і Нацыянальная акадэмія навук Беларусі.

– Спецыялістамі Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі была створана навукова-папулярная кніга «Хто жыве ў Беларусі», якая распавядае пра этнічныя групы і канфесіі на тэрыторыі краіны, – тлумачыць М.Рыбакоў. – Гэтае выданне падрыхтавана этнолагамі акадэміі сумесна з Рэспубліканскім цэнтрам нацыянальных культур і з апаратам Упаўнаважанага па справах рэлігій і нацыянальнасцей.

Акрамя таго, у Рэспубліканскі цэнтр нацыянальных культур звяртаюцца прадстаўнікі навуковых колаў НАН Беларусі падчас напісання дысертацый з мэтай атрымання звестак пра нацыянальнасці, якія пражываюць у краіне, альбо пра суайчыннікаў, якія жывуць за мяжой.

Ад вучоных Акадэміі навук паступіла таксама прапанова аб супрацоўніцтве ў вывучэнні беларускай дыяспары Калінінграда. Абмяркоўваецца пытанне аб адкрыцці на базе Цэнтральнай навуковай бібліятэкі імя Я.Коласа НАН Беларусі блока раздзелаў літаратуры пра нацыянальныя суполкі. Так, існуе дамова з Грузіяй, што першы блок літаратуры будзе перададзены грузінскім бокам для адкрыцця ва ўрачыстай абстаноўцы.

Акрамя таго, у рэспубліцы праводзяцца даследаванні, якія тычацца нацыянальнага асяроддзя. І менавіта НАН Беларусі робіць значны ўклад у развіццё гэтай тэматыкі. Такія даследаванні дапасуюцца да Канцэпцыі нацыянальнай бяспекі Рэспублікі Беларусь. Па сутнасці гэта адзін з аспектаў дзяржаўнай нацыянальнай палітыкі ў дачыненні да нацыянальных суполак, і без навуковага падыходу яе рэалізацыя не магчыма.



– Практычна ва ўсім свеце прызнана, што Беларусь, і гэта пацверджана сацыялагічнымі даследаваннямі Інфармацыйна-аналітычнага цэнтра пры Прэзідэнце Рэспублікі Беларусь і замежнымі экспертамі, – адна з нямногіх краін, дзе нацыянальныя суполкі жывуць у згодзе, дзе няма ні нацыянальных канфліктаў, ні перадпасылак для іх, – зазначыў М.Рыбакоў.

Святлана КАНАНОВІЧ, «Веды»
Фота з архіва Рэспубліканскага Рэспубліканскага цэнтра нацыянальных культур

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БАЗИС ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

Трансфер технологий – одна из точек приложения достижений науки, от которой сегодня ждут отдачи в деле продвижения наших разработок на зарубежные рынки. В каком направлении сегодня ведет свою работу Республиканский центр трансфера технологий (РЦТТ)? Об этом рассказывает его директор Александр УСПЕНСКИЙ.



– Мы уже не раз на страницах нашего еженедельника говорили об РЦТТ. И все же, куда обращаться, если кто-то только подключился к этой теме и хочет получить исчерпывающую информацию о развитии трансфера технологий в Беларуси?

– Прежде всего, на наш интернет-портал ictt.by. Относительно недавно вышла брошюра «РЦТТ: 10 лет в национальной инновационной системе» (история развития, структура, методология, деятельность, перспективы) – сетевое научно-популярное издание, предназначенное для широкого круга читателей, интересующихся историей создания, развития, деятельностью, методологией и перспективами РЦТТ. Оно опубликовано в свободном доступе на нашем сайте. Там рассказывается об организационной структуре и бизнес-процессе, принятом в сети РЦТТ, системе обеспечения качества предоставляемой информации и услуг, методическом обеспечении и подготовке специалистов, методологии и критериях эффективности трансфера технологий, научной, коммерческой и выставочной деятельности РЦТТ, международных проектах. Даны рекомендации органам государственного управления, направленные на повышение эффективности трансфера технологий в Республике Беларусь. Приведен обширный список пособий, разработанных как сотрудниками центра, так и американскими, европейскими и российскими специалистами в области трансфера технологий.

– Специалисты РЦТТ большой упор делают на ликвидацию пробелов в информированности о специфике трансфера технологий.

– Внимание к инновациям сегодня растет. Это видно не только по заявлениям политиков и ученых, но и по новым проектам в глобальной сети Интернет, которые мы постоянно отслеживаем. Например, этой весной Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Всемирный банк запустили интернет-портал «Платформа инновационной политики», который предназначен для поддержки всех, кто заинтересован в процессе формирования инновационной политики (политиков, политических аналитиков, международных и негосударственных организаций, компаний, представителей бизнеса, специалистов в области трансфера и коммерциализации технологий). Более подробно о нем можно узнать по ссылке **www.innovationpolicyplatform.org**

В текущем году мы разместили на нашем сайте баннер интернет-портала «China IPR SME Helpdesk» (**http://www.china-iprhelpdesk.eu/**). Это бесплатный сервис, задача которого заключается в том, чтобы предоставлять субъектам малого и среднего бизнеса (МСП) стран ЕС информацию по эффективному управлению объектами интеллектуальной собственности при выходе на китайский рынок. Он может быть интересен и белорусским научным организациям и МСП, планирующим выход на китайский рынок.

Продолжилась практика размещения новых зарубежных публикаций, имеющих отношение к трансферу технологий. Так, в нынешнем году на сайте РЦТТ в разделе «Методические руководства» появилась публикация Loyens & Loeff «Пересмотренный подход Европейского конкурентного права к трансферу технологий: содействие инновациям». Она освещает главные особенности нового льготного режима трансфера технологий, который вступил в силу в рамках Европейского экономического пространства (ЕЭП) 1 мая 2014 года. Здесь оценивается возможное влияние льготного режима на стимулирование научных исследований инноваций в рамках ЕЭП.

Для тех организаций и предприятий, которые создают или обладают объектами интеллектуальной собственности (ОИС) и хотят их продать или застраховать, на сайте РЦТТ открыты два новых раздела «Аукционы ОИС» и «Страхование ОИС».

В частности, в первом разделе даны ссылки на американские и российский аукционы ОИС. Идея аукционов интеллектуальной собственности достаточно новая. Практика патентных аукционов впервые появилась в 2006 году в США, хотя права собственности на ОИС, созданные за счет бюджетных средств, были переданы в США организациям-разработчикам Законом Бэйя-Доула еще в 1980 году. Одними из наиболее известных сегодня аукционов ОИС являются ICAP Ocean Tomo Auction, организуемые в США подразделением Торгового банка интеллектуальной собственности (Чикаго) и их последователем – брокерской компанией. Они, по мнению организаторов, способствуют прозрачности рынка и повышению ликвидности объектов интеллектуальной собственности, поскольку в ходе живых состязательных торгов определяется справедливая рыночная стоимость выставленных лотов. Российский аукцион ОИС – Аукционный дом интеллектуальной собственности «RUSINPRO» – открыт в 2013 году и провел только одни торги, в которых белорусские организации участие не принимали. Очередной «RUSINPRO-2014» пройдет 10 декабря 2014 года.

Для молодых ученых и всех тех, кто интересуется новостями науки и техники, открыт раздел «Наука и техника».

Большое внимание РЦТТ продолжает уделять подготовке специалистов в области трансфера технологий. В настоящее время соответствующие спецкурсы при участии специалистов РЦТТ читаются в Академии управления при Президенте Республики Беларусь, Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси, Институте «Кадры индустрии» Министерства промышленности, Белорусской торгово-промышленной палате, Республиканском институте инновационных технологий БНТУ и др.

– Традиционно РЦТТ активно развивает китайский вектор отношений. Что нового произошло на этом фронте сотрудничества?

– Он представляет для нас большой интерес, причем взаимный, о чем говорит, например, июньский визит делегации Академии наук провинции Шаньдун.

Достаточно важно для нас участие в китайских выставках. Одни из недавних – 11-я Китайская Чунцинская выставка высоких технологий и 7-я Китайская международная выставка военных и гражданских технологий – прошли в апреле в городе Чунцин. Это объединенное научно-технологическое шоу – крупнейшее и самое влиятельное событие



в Западном Китае, посвященное развитию, инновациям и интеграции высокотехнологичных военных и гражданских технологий. В числе постоянных участников выставки – ведущие научно-исследовательские организации и компании из 12 провинций Западного Китая, а также такие известные компании, как Siemens, Motorola, Ericsson, Cisco, Ford, Omron, China Tele-com, China Putian, Lenovo и др. Активно участвуют и ученые НАН Беларуси **(на фото)**.

Договоренности, достигнутые в рамках выставки, будут закреплены в соглашениях, которые планируется подписать в четвертом квартале 2014 года в рамках визита делегации ЧИЗИТ в НАН Беларуси.

Китайцы очень активно развивают трансфер технологий. По информации директора по международному сотрудничеству Китайской биржи трансфера технологий (CTEX) г-на Николоса Чанга, китайское министерство науки и технологий (MoST) одобрило программу «Трансфер технологий для профессионалов», которая была разработана CTEX в целях ускорения развития китайской экономики. Цель программы – содействовать увеличению количества и повышению квалификации специалистов, работающих в сфере трансфера технологий. Она будет финансироваться MoST и из членских взносов компаний, фирм, университетов, научно-исследовательских организаций, физических лиц – членов китайской биржи трансфера технологий.

– Расскажите о крупных международных проектах и новых результатах участия в них.

– Сегодня мы принимаем участие в международных проектах «Сообщество трансфера знаний – инструмент для преодоления разрыва между научными исследованиями, инновациями и созданием новых бизнесов – NoGAP» (2013-2016) и «Инновации – креативность – равенство – ICE» (2014-2016). Кроме РЦТТ нашу страну в проекте представляет БГАТУ.

Цель проекта – разработка рекомендаций и создание инструментов, направленных на укрепление сотрудничества ЕС со странами Восточного партнерства по разработке единого пространства знаний и инноваций для нахождения ответа на социальный вызов эффективного получения безопасной и чистой энергии.

Планируется идентифицировать основные движущие силы и препятствия, способствующие установлению более тесных связей между научными кругами и рынком в области эффективного получения безопасной и чистой энергии в регионе Восточного партнерства, разработать практические рекомендации, направленные на ускорение коммерциализации результатов научных исследований, а также инновационные услуги поддержки, направленные на укрепление существующих и установление новых стратегических партнерств. Проект позволит оценить возможности для создания устойчивых центров трансфера технологий (ЦТТ) в участвующих странах-партнерах на основе существующих структур и передовой практики, улучшить компетенцию исследователей, предпринимателей и мультипликаторов с помощью организации тренингов.

Проект ICE финансируется Шведским институтом по программе «Тематическое сотрудничество в регионе Балтийского моря». В нем принимают участие 6 организаций из 5 стран (Швеции, Литвы, Латвии, Беларуси и Польши).

Цель проекта – содействовать экономическому росту и конкурентоспособности региона Балтийского моря за счет повышения инновационного потенциала и гендерного равенства в малых и средних предприятиях, работающих в сферах бизнеса с преимущественно женской занятостью, путем распространения среди них передового опыта общественных некоммерческих организаций, предприятий государственного сектора и частных компаний.

В настоящее время проводится анализ инновационного развития



малых и средних предприятий, где преобладают женщины. Результаты исследований будут рассмотрены на совещании участников проекта в сентябре 2014 года в Риге (Латвия).

– Какие задачи РЦТТ планирует решать в ближайшем будущем?

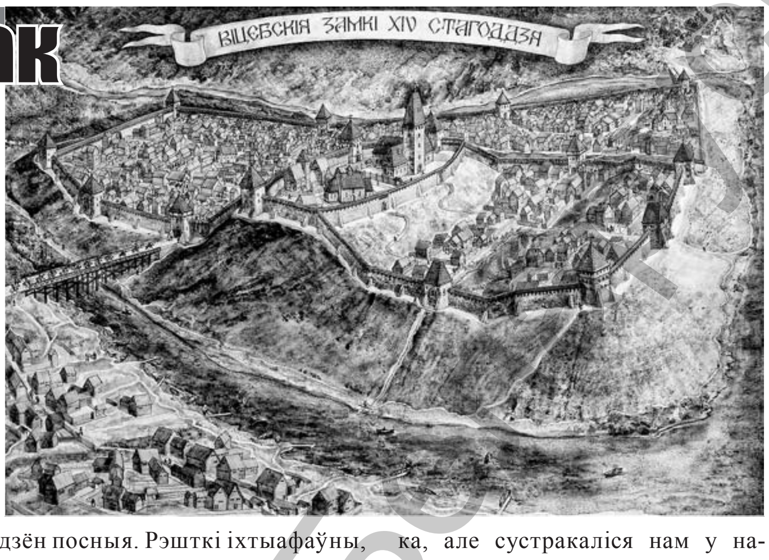
– В связи с вышесказанным мы будем продолжать инициировать разработку соответствующих законодательных актов, направленных на совершенствование отношений в сфере трансфера технологий в Республике Беларусь. Хотим также ввести преподавание спецкурсов по теме трансфера технологий во всех вузах Беларуси.

Специалисты центра видят большие перспективы в деле расширения географии своего сотрудничества, поиска новых партнеров и клиентов, которых в сетях трансфера технологий связывают общие интересы по коммерциализации достижений науки. Усиление внимания к развитию научно-технической сферы, как на государственном, так и частном уровнях, говорит о том, что в силу своей уникальности работа РЦТТ будет востребована и в дальнейшем.

Беседовал Сергей ДУБОВИК, «Веды»

Фото из архива РЦТТ

Экскурсія ў Віцебскі Верхні замак

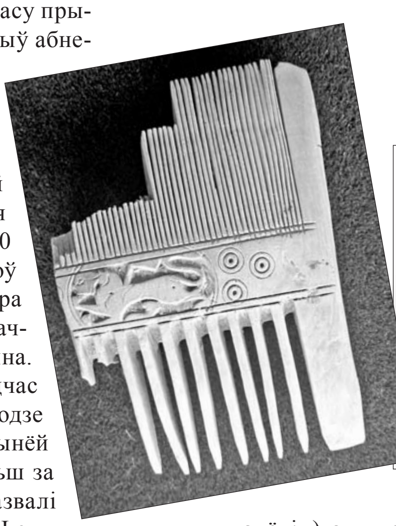


Верхні замак – гістарычная зона сучаснага Віцебска, размешчаная ў яго цэнтральнай частцы. З поўначы абмяжоўваецца ракою Віцьбаю, з захаду – Дзвіною, з напольнага боку ахопліваецца Ніжнім замкам: з поўдня – сучаснай вул. Замкавай, з усходу – вул. Леніна. Знешніх прыкмет, акрамя павышэння рэльефу ў яго заходняй і паўночна-ўсходняй частках, помнік не захаваў.

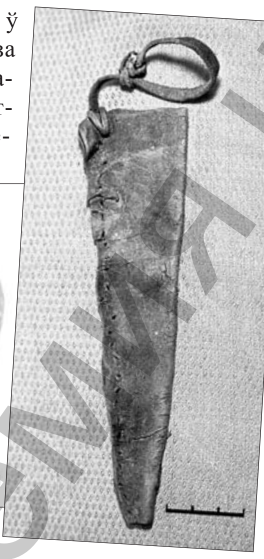
На думку большасці даследчыкаў сярэдневяковага Віцебска, горад сфарміраваўся на грунце дзяцінца XII-XIII стст. На думку іншых, ён утварыўся на аснове вакольнага горада XII-XIII стст., на тэрыторыі якога размяшчалася старажытнае балцкае гарадзішча, якое і выконвала функцыю дзяцінца ў згаданы вышэй час.

Знешняе аблічча Верхняга замка Віцебска ў выніку шматлікіх ваенных дзеянняў XIV-XVIII стст. мянялася, страчваючы пэўныя архітэктурныя формы і набываючы новыя. І, нарэшце, у XVIII ст., пасля ўключэння горада ў склад Расійскай Імперыі, яго Верхні замак страчвае свае абарончыя функцыі і прыходзіць у заняпад. Як помнік археалогіі ён пачаў разбурацца з другой паловы XIX ст.

Дзяцінец Віцебска да часу прыезду сюды кн. Альгерда быў абнесены магутным абарончым валам, насыпаным з зямлі, і армараваны драўлянай субструкцыяй, выкананай у перакладной тэхніцы. Узводзіліся гэтыя ўмацаванні з 1136 па 1140 год. Па грэбню вала ішоў вастракол. Меркаваць пра яго выгляд можна ў значнай ступені гіпатэтычна. Так, у насыпе вала падчас яго раскопак у 1977 годзе сустракаліся палі таўшчынёй 20-50 см і даўжынёй больш за 3 м. Дэндрадаты іх паказвалі першыя дзесяцігоддзі XVI ст.







Кампазіцыйную прастору Віцебска той пары фарміравалі тры храмы: царква Св. Міхаіла, размешчаная на Замкавай гары, дзе на той час было княжацкае дворышча, цэрквы Звеставання і Св. Праскевы Пятніцы, якія знаходзіліся на вакольным горадзе.

Паабапал вуліц размяшчаліся сядзібы гараджан. Як выглядалі яны на той час? Найбольш поўнае ўяўленне пра гэта далі раскопкі 1978 года, калі было ўскрыта два дзясяткі пабудоў жылога і гаспадарчага прызначэння канца XIII – пачатку XIV ст.

Каля жылога дома знаходзілася 3-5 пабудоў гаспадарчага прызначэння. На некаторай адлегласці ад дома размяшчалася клець (памяшканне для захавання збожжа), а прамежак паміж імі займаў хлеў. У плане ўвесь гэты комплекс утвараў замкнёны або «вяночны» двор, унутраная прастора якога вымошчвалася дошкамі. Дамы ўзводзіліся з сасновага бярвення таўшчынёй 18-22 см. Падлогу рабілі з дошак, зрэдку з плах, пакладзеных на дзве-тры лагі-пераводзіны. Глінабітная печ размяшчалася ў пярэднім (зрэдку ў далёкім) ад уахода вуглу. Плошча жытла ў XIII ст. была ў межах 16-25 м². Такую ж плошчу на той час мелі дамы Мінска і Полацка.

У XIV-XV стст. пабудовы Верхняга замка Віцебска мелі плошчу ўжо 36-42 м². Падлога ў іх выраблялася з масіўных дыляў або аполкаў, пакладзеных на чатыры лагі-пераводзіны. Каля дома ўзводзіліся рамкава-каркасныя збудаванні, якія з'яўляліся асновай крытай галерэі двухпавярховай пабудовы. Рэшткі такой канструкцыі добра прасочаны раскопкамі 1978 і 1982 гадоў. Графічная выява такога збудавання (дом Горскага) ёсць на плане Віцебска 1664 года.

Кухонны посуд гараджан пачатку XIV ст. прадстаўлены ў асноўным глінянымі гаршкамі. У гэты час гаршчок мае выразны выступ – рабро, які рабіўся па плечыку посуду. Нярэдка край плечыка ўпрыгожваўся касымі насечкамі. Да рэдкага, калі не сказаць унікальнага, віду кухоннага посуду адносіцца медная патэльня, якая была выраблена з меднага ліста таўшчынёй 2-3 мм. Елі драўлянымі лыжкамі. Жалезныя двузубыя відэльцы з'яўляцца ў Віцебску не раней за XVII ст. У напластаваннях XIII – пачатку XIV ст. знойдзена дзесяць лыжак. Цікава заўважыць, што сярод іх ёсць лыжкі з глыбокай лопасцю – для ўжывання вадкай стравы, і з мелкай – для сухой стравы.

Елі прасяную і грэцкую кашы. Аб ужыванні мясной ежы сведчаць косткі свойскіх і дзікіх жывёл, якія маюць сляды рубкі сякераю і рэзання нажом – кухонныя адкіды. Гатавалі розныя стравы з рыбы. І гэта зразумела: у праваслаўным календары 190 дзён посныя. Рэшткі іхтыафаўны, сабраныя пераважна ў напластаваннях канца XIII – пачатку XIV ст., прадстаўлены косткамі і луской шчупака, судака, ляшча, язя, акуня, сама, жэраха.

У якасці ласункаў ужываліся мёд, лясныя арэхі і ягады. Гэтая выснова мае рэальнае археалагічнае пацвярджэнне. Знойдзены кавалачак воска і днішчы бандарнага посуду для захавання мёду. Сустракаюцца ў напластаваннях гэтага часу і костачкі вішань. Такія знаходкі фіксуюцца і ў паўночнарускіх гарадах, напрыклад, у Ноўгарадзе Вялікім. Мала таго, выказваецца думка аб спецыяльных пасадках гэтай расліны. У нас няма нават ускосных звестак пра штучнае развядзенне гэтых дрэў у Віцебску. Таму больш слушным будзе выглядаць меркаванне, што насельніцтва збірала ягады вішні звычайнай або кіслай, якая ўзнікла ў выніку натуральнай гібрыдызацыі дзікай чарэшні і стэпавай вішні.

Спадарожнік князя Альгерда мог кінуць кароткі позірк на кагосьці з жанчын або дзяўчат тагачаснага Віцебска. І гэтага б хапіла, каб заўважыць штосьці з упрыгажэнняў. Так, на запясцях у некаторых жанчын, можна было ўбачыць шкляныя бранзалеты. Яны, хаця ўжо і рэдка, але сустракаліся нам у напластаваннях гэтага часу. На адным з пальцаў рукі жанчыны мог быць бронзавы пярсцёнак з дроту, з невялікім патаўшчэннем пасярэдзіне, на якім зроблена імітацыя кручэння. На жанчыне маглі быць каралі сіняга шкла шарападобнай формы. Адна з такіх пацерак акурат паходзіць са слоя канца XIII – пачатку XIV ст. На поясе ў жанчыны ў скураным футарале мог вісець самшытавы грэбень. Яна магла быць абута ў чаравікі, упрыгожаныя вышыўкай з каляровых нітак. Але калі яна належала да заможных гараджанак, яе чаравікі маглі быць аздоблены складаным разным арнаментам. Адзін з такіх чаравікаў знойдзены ў напластаваннях канца XIII ст…

Да Віцебска зараз − асобая ўвага. Традыцыйна ў ліпені сюды з'язджаецца шмат турыстаў і аматараў музыкі, каб далучыцца да падзей фестываля «Славянскі базар». Зразумела, гэта выклікае цікавасць і да горада, яго гістарычнай і археалагічнай спадчыны. Вось чаму важна сёння яшчэ раз задумацца, ці годным чынам яна ахоўваецца.

Леанід КАЛЯДЗІНСКІ,
старшы навуковы супрацоўнік Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі, к.г.н., археолаг

На фота: артэфакты, знойдзеныя падчас раскопак

«Гучала слова баявое»

Трэцяга ліпеня наша рэспубліка будзе адзначаць 70-годдзе вызвалення Беларусі ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў. Да гэтай даты ў Цэнтральнай навуковай бібліятэцы (ЦНБ) імя Я.Коласа НАН Беларусі праводзіцца шэраг мерапрыемстваў.

Так, 7 мая ў бібліятэцы адбылася літаратурна-музычная вечарына «Дарогамі вайны» *(гл. «Веды» ад 19.05.2014 г., №20).* У рамках святочнай праграмы аддзелам рэдкіх кніг і рукапісаў падрыхтавана выстава «Беларусь партызанская», дзе былі прэзентаваны кніжныя выданні з серыі «Бібліятэка маладога партызана» і «Героі Айчынай вайны», а таксама з асабістай бібліятэкі кіраўніка падпольных абкамаў і райкамаў ЦК КП(б) Беларусі П.Панамарэнкі.

ЦНБ удзельнічала ў сумесным мерапрыемстве з Інстытутам гісторыі НАН Беларусі – Міжнароднай навукова-практычнай канферэнцыі «Беларусь: памятнае лета 1944 года.Тут праходзіла пасяджэнне секцый «Нацистский оккупационный режим. Партизанское движение и подпольная борьба на оккупированной территории Беларуси» і «Беларусь в системе международных отношений. Восстановление народного хозяйства БССР». Да гэтага мерапрыемства аддзел рэдкіх кніг і рукапісаў падрыхтаваў дзве выставы «Нацистский оккупационный режим. Партизанское движение и подпольная борьба на оккупированной территории Беларуси» і «Пером и штыком приближали Победу».

Дэманстраваліся дакументы часоў Вялікай Айчыннай вайны, якія захоўваюцца ў архівах рукапіснага сектара аддзела рэдкіх кніг і рукапісаў. Удзельнікі канферэнцыі азнаёміліся з матэрыяламі асабістых архіваў беларускіх пісьменнікаў – удзельнікаў Вялікай Айчыннай вайны – К.Крапівы, П.Глебкі, П.Панчанкі, М.Лужаніна, А.Вялюгіна, Я.Брыля, П.Пестрака, М.Машары. Гэта творы пісьменнікаў ваеннага часу ў рукапісным варыянце, іх франтавыя лісты, пасведчанні, даведкі, баявыя характарыстыкі і інш.

Вялікую цікавасць удзельнікаў канферэнцыі выклікалі матэрыялы пра падпольшчыкаў і партызан, у тым ліку рэдкія фотаздымкі і замалёўкі самадзейных мастакоў. Сярод унікальных дакументаў былі прадстаўлены акты



пра зверствы фашыстаў, дакументы нямецкіх акупацыйных уладаў і карты часоў нямецкай акупацыі гарадоў Мінска і Лунінца. На выставах шырока дэманстравалася падпольная і партызанская прэса ў выглядзе газет, баявых ліcткоў, лістовак, заклікаў.

Алена ДЗЕНІСЕНКА,
Таццяна ЖУК,
Вольга ГУБАНАВА,
Валерыя НАВУМЕНКА,

аддзел рэдкіх кніг і рукапісаў ЦНБ НАН Беларусі

СЕТИ И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Если классическая дисциплинарная наука исходит из принципиальной возможности разложить любой феномен на составные части и таким образом выяснить его суть, то в современной постнеклассической науке особое значение придается нелинейным сетевым взаимодействиям, отражающим всю сложность, многогранность изучаемого явления.

О неполноте и ограниченности механистического взгляда на мир заявил в свое время англо-американский исследователь Грегори Бейтсон, предложивший в качестве альтернативы свое видение мира как неразрывного единства всех его частей, связанных друг с другом посредством всепроникающих цепей причинности. Свое дальнейшее развитие холистическое мировоззрение получает в работах физика и философа Ф.Капры, для которого понятие «сеть» становится ключевой метафорой нового экоцентрического видения реальности, в фокусе которого находится целостность и взаимосвязь феномена жизни.

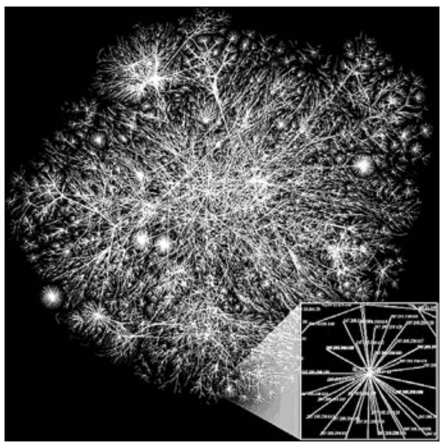
В современной науке исследованию объектов, имеющих сетевую природу, придается особое значение. Они состоят из элементов, связанных между собой горизонтальными и/или вертикальными связями, в силу системного эффекта взаимодействия обнаруживают новое надсистемное качество, не сводимое к простой совокупности их составных частей.

В исследовании таких объектов, помимо изучения отдельных элементов, существенную роль играет аспект, связанный с закономерностью взаимодействий между ними. Именно наличие быстрого эффективного внутрисетевого канала коммуникации, позволяющего синхронизировать процессы, происходящие в разных частях сети, обеспечивает ее целостность.

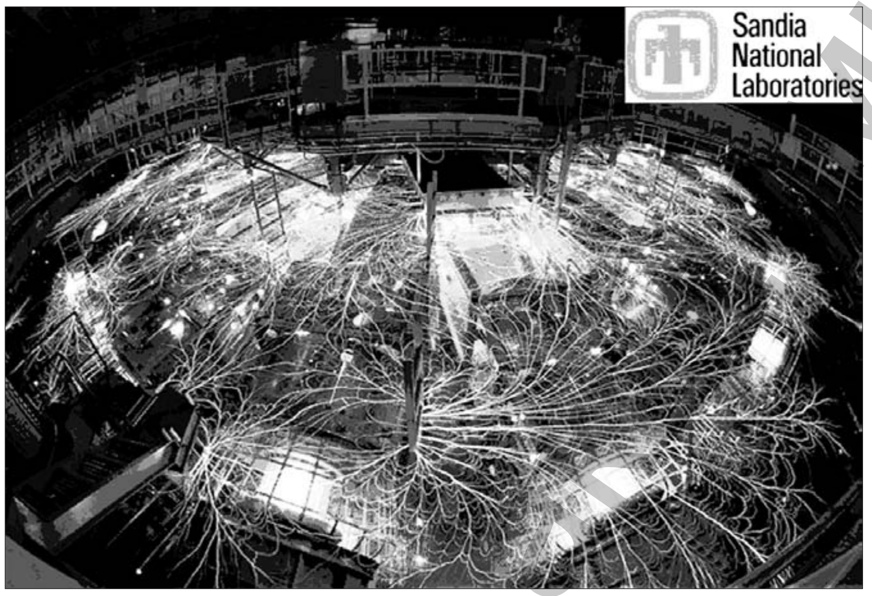
Другой важной характеристикой сетевых объектов является их фрактальность – ячеистая, повторяемая структура. Будучи фрактальными структурами, сети обладают свойством самоподобия, в соответствии с которым их малая часть напоминает уменьшенную копию целого объекта с определенными структурными и функциональными характеристиками. Благодаря ячеистой структуре, которая сводится к многократному повторению одного и того же элемента, сетевые объекты позволяют исследователям достигать высоких степеней структурной комплексности. За счет «клонируемости» ячеек обеспечивается единство, которое способно охватывать трансформации крупных массивов объектов.

К другим важным характеристикам сетевых структур относятся: отсутствие иерархической соподчиненности периферии и центра, децентрированность связей, циклическое взаимовлияние компонентов, высокий адаптивный потенциал к изменениям окружающей среды. Все они проявляются независимо от природы конкретных элементов, входящих в сеть.

В современной науке изучение системно-сетевых взаимодействий в структурах различной природы осуществляется при помощи инструментария, наработанного в рамках сетевого подхода, применяемого в разных дисциплинах науки. Так, математический «бэкграунд» сетевого подхода представлен комплексом методов, используемых для представления, анализа и обработки данных: теорией ориентированных графов и представляющих их матриц, блоковыми моделями и ролевыми алгебрами, а также топологическими методами, репрезентирующими сеть как симплициальный комплекс. На основе данных методов разные сетевые объекты в естественнонаучном и социогуманитарном познании могут быть схематически представлены в виде ориентированного графа, вершины которого замещают исследуемые элементы, а направленные связи между ними обозначаются дугами.



Обобщая, можно перечислитьтри методологические функции сетевого подхода в современной науке: аппроксимирующую, селективно-кумулятивную и топологическую. Первая означает, что сеть выступает в качестве инструмента приближенного представления системы сложноорганизованных объектов посредством моделирования сетевых «узлов» и «осей». Вторая подчеркивает возможность использования арсенала сетевой методологии для целей отбора и накопления значимых фрагментов факто- и концептографической информации. В свою очередь, топологическая функция указывает на возможность отображения с помощью сетей совокупности гипотетических линий связи между различными предметными областями в смысловом пространстве исследования.



В контексте развития современной науки сеть может выступать не только как методологическое средство для исследования системно-сетевых взаимодействий в структурах различной природы, но и как удачная метафора для представления особой «бутстрэпной» (от англ. bootstrap – «зашнуровывание») модели организации научного знания. Ее эвристический потенциал заключается в принципиальной паритетности, взаимной согласованности и взаимодействии гетерогенных теорий и концептов. Например, в рамках теории «взаимных обменов» Дж.Чу постнеклассическая наука представлена как мозаика взаимно пересекающихся теорий, ни одна из которых не является более фундаментальной, чем другие. Наука такого рода выходит за пределы условных разграничений между дисциплинами, используя те языки, которые оказываются подходящими для описания различных аспектов многоуровневой, взаимосвязанной структурной ткани реальности.

Сегодня в научных исследованиях широко используется интегративный потенциал сетевой модели, необходимый для формирования нового единства научного знания в виде синтеза частнонаучных картин реальности. Важно подчеркнуть: речь идет не просто о междисциплинарных исследованиях, направленных на изучение явлений на стыке отдельных дисциплин и приводящих, в конце концов, к еще более разветвленной структуре научных знаний. Скорее предлагается новое понимание сложности явлений, их принципиальной неразложимости на аспекты, относящиеся к отдельным предметным областям. Методологическим базисом нового единства научного знания могут быть принцип универсального эволюционизма, теория самоорганизации и сетевой подход.

Принцип универсального эволюционизма, выступая организующим началом современного научного представления о мире как об универсальном процессе, обеспечивает экстраполяцию эволюционных идей на все сферы действительности, т.е. представляет неживую, живую и социальную материи как составляющие единого эволюционного процесса. В свою очередь теория самоорганизации и сетевой подход вносят новое содержание в парадигму эволюционизма, предоставляя возможность трактовки изучаемых систем как сложных, самоорганизующихся, активно взаимодействующих друг с другом и окружающим миром. При этом особое значение придается нелинейным сетевым взаимодействиям, поскольку сложность, открывшаяся взору исследователя, не может быть понята в рамках одной узкодисциплинарной схемы.

Становление новых информационно-коммуникационных механизмов передачи научного знания (сеть Интернет) способствует развитию единого сетевого пространства научных коммуникаций. Открытость и нелинейность сети Интернет, ее поликонтекстность и интердисциплинарность позволяют рассматривать ее в качестве основного информационного ресурса и коммуникативного пространства практически любой научной дисциплины.

**Татьяна КАПИТОНОВА,
старший научный сотрудник
Института философии
НАН Беларуси, к.ф.н.**

● В мире патентов

РАЗРАБОТАН СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СУДАКА

в искусственных условиях учеными из Института рыбного хозяйства НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 18021, МПК (2006.01): A01K61/00; авторы изобретения: В.Кончиц, Е.Лепо, Р.Мамедов, О.Минаев, В.Сенникова, В.Федорова; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный институт).

Запатентованный способ позволяет получать производителей судака в двухгодовалом возрасте, что снижает необходимость их длительного выращивания (обычно это 3-4 года), а также уменьшает поголовье маточного стада, необходимого для нужд рыбхоза, что, в свою очередь, сокращает трудо- и энергозатраты по его эксплуатации.

СОЗДАНО ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЕ СРЕДСТВО,

обладающее высокой терапевтической эффективностью и широким спектром действия (патент Республики Беларусь на изобретение № 17987, МПК (2006.01): A 61 K 31/685, 31/355, 31/095, 33/04, 36/28, A 61P 1/16; авторы изобретения: Л.Покачайло, И.Еремейчик, П.Лагутин, Д.Дмитрий, А.Шеряков; заявитель и патентообладатель: СООО «Лекфарм»).

Поражения печени являются достаточно широко распространенной патологией и занимают существенное место в структуре заболеваемости населения развитых стран. Традиционно к лекарственным веществам, обладающим гепатопротекторными свойствами, относят растительные полифенолы и препараты эссенциальных фосфолипидов (чистая субстанция и комбинированные препараты). В настоящее время выпускаются различные комбинированные средства для профилактики и лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей. К ним, в частности, относится препарат «Фосфонциале», содержащий в своем составе липоид С и силимар – в качестве действующих веществ, а в качестве вспомогательных веществ – кремния диоксид коллоидный (аэроперл 300), повидон, кальция фосфат дигидрат, магния стеарат, трегалозы дигидрат.

Новое гепатопротекторное средство содержит эссенциальные фосфолипиды, экстракт расторопши пятнистой, витамин Е, селен и вспомогательные вещества (коллидон, кремния диоксид коллоидный, кальция стеарат, мальтодекстрин и кальция гидрофосфат) при определенном соотношении компонентов.

Средство может быть использовано для поддерживающей терапии, а также при первичной или вторичной профилактике заболеваний печени. Оно обладает высокой биологической доступностью и терапевтической эффективностью, благодаря его гепатопротекторной, мембраностабилизирующей и антиоксидантной активности; технологично в изготовлении и удобно в использовании. Отсутствие токсичности позволяет применять его длительными курсами – как самостоятельное средство, нормализующее функцию гепатобилиарной системы, и как вспомогательное наряду с традиционной терапией или в период восстановления после перенесенных заболеваний. В результате рационального сочетания компонентов новое гепатопротекторное средство может заменить несколько лекарственных препаратов.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● Объявление

Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам» объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией инструментальной диагностики природных систем и объектов по специальности «экология» – 03.02.08 – 1 ед.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Академическая, 27. Тел. 8 (017) 284-15-93, 284-10-36.

VI СЪЕЗД ВАВИЛОВСКОГО ОБЩЕСТВА ГЕНЕТИКОВ И СЕЛЕКЦИОНЕРОВ



С 15 по 20 июня в Ростове-на-Дону прошел главный форум генетиков и селекционеров России – съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров (ВОГиС), который традиционно собирается раз в пять лет. В научных мероприятиях приняло участие около 500 исследователей из восьми стран, в том числе из Беларуси.

Участников съезда ВОГиС приветствовали заместитель губернатора Ростовской области, член-корреспондент РАСХН В.Василенко, председатель Южного научного центра РАН академик РАН Г.Матишов, председатель Научного совета по генетике и селекции РАН академик РАН С.Инге-Вечтомов и др. Было организовано 8 научных симпозиумов и 3 круглых стола, на которых ведущие ученые выступили с лекциями о новейших достижениях в области молекулярной генетики, геномики и протеомики, клеточной биологии, включая вопросы биологии стволовых клеток, генетики развития, генетики человека, нейрогенетики и медицинской генетики, генетики растений, животных и микроорганизмов, селекции, биотехнологии и биологической эволюции. Были затронуты также проблемы генетической безопасности, которым посвятили один из круглых столов.

Научную делегацию от Беларуси возглавлял главный ученый секретарь НАН Беларуси, председатель Белорусского общества генетиков и селекционеров, член-корреспондент А.Кильчевский, который выступил с пленарным докладом «Генетика в Республике Беларусь: перспективы сотрудничества с Российской Федерацией». Белорусские ученые-генетики представили на форуме доклады по результатам исследований в области ДНК-технологий для растениеводства и животноводства, а также молекулярной генетики человека.

В ходе рабочих встреч обсуждались вопросы сотрудничества Белорусского общества генетиков и селекционеров с ВОГиС, подписан договор о научном сотрудничестве в области генетики и селекции с целью укрепления отношений между двумя странами, интеграции научного потенциала ученых для повышения эффективности выполнения научных исследований, создания инновационных технологий и разработок и их внедрения в практику.

Обсуждалось и состояние дел по формированию Программы Союзного государства «Изучение генофондов населения регионов Союзного государства и разработка биоинформационных генетических технологий» («Генотипирование») на 2015-2019 годы, основными разработчиками которой являются Институт генетики и цитологии НАН Беларуси и Институт общей генетики им. Н.И.Вавилова РАН.

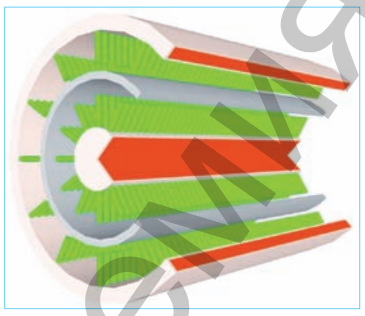
Проведено рабочее совещание, в ходе которого рассмотрены основные этапы реализации сотрудничества с Сибирским отделением РАН в рамках российско-белорусской лаборатории системной биологии на базе Института цитологии и генетики СО РАН и Института генетики и цитологии НАН Беларуси.

Таким образом, съезд стал прекрасной площадкой для обмена опытом и определения новой стратегии научного поиска на очередную пятилетку.

По информации Института генетики и цитологии НАН Беларуси

НА ЗАМЕНУ БАТАРЕЙКАМ

Батареи всегда являлись одной из самых больших проблем при разработке более компактных и легких электронных устройств. Они весьма громоздкие (в противном случае устройства на их базе будут работать ну уж очень недолго) и занимают много полезного места в тех же смартфонах и планшетах. Однако представьте, что мы можем полностью отказаться от обычных батарей и заменить их новым типом внутренней проводки устройств, которая может использоваться в качестве накопителя энергии. Именно разработкой такой проводки занимается команда нанотехнологов из Центрального университета штата Флориды в городе Орландо.



Профессор Джайан Томас и студент старшего курса Зенан Ю разработали метод покрытия медных проводов специальной оболочкой из сплава нановискеров, которые выполняют роль одного из двух проводников, необходимых для создания суперконденсатора. Далее добавляется еще один слой из нановискеров, который перекрывается тонким пограничным слоем из пластика. В результате этого медное основание провода не только сохраняет способность проводить электричество, но и приобретает новое свойство – возможность накапливать энергию.

Доктор Томас считает, что сэкономленное за счет таких накопительных проводов место может особо пригодиться при производстве электромобилей, космических аппаратов, а также самых разных видов электроники, включая смартфоны и другие персональные гаджеты. Сейчас команда ученых сосредоточена на электрических проводах, однако исследователи говорят, что при развитии данной технологии в будущем ее можно будет использовать и при производстве тканевых волокон для создания одежды, способной генерировать и хранить электричество.

Единственным пока очевидным вопросом является то, как ученые собираются решить проблему долговечности таких проводов-накопителей. Ведь если они, установленные в устройство, выйдут из строя, скажем, после нескольких сотен циклов перезарядки, то их замена окажется куда сложнее, чем замена обычной традиционной батарейки. Однако наука не стоит на месте, поэтому будем надеяться, что эту проблему ученые тоже в свое время смогут решить.

Моделирование путешествия во времени

Исследователи из университета Квинсленда произвели моделирование процесса перемещения во времени фотонов, частиц света. В эксперименте эти фотоны, согласно заявлению ведущего исследователя Мартина Рингбоера (Martin Ringbauer), играли роль квантовых частиц, способных перемещаться во времени и демонстрирующих причудливое поведение, отражающее необычные аспекты некоторых областей современной физики.

«Вопрос путешествий во времени скрывается где-то на стыке двух современных, но несовместимых друг с другом физических теорий – Общей теории относительности Эйнштейна и квантовой механики, – рассказывает Мартин Рингбоер. – Теория Эйнштейна описывает окружающий нас мир в очень большом масштабе, в масштабе звезд, галактик и других космических объектов. В отличие от этого, квантовая механика описывает мир на уровне атомов, молекул и на еще меньшем уровне».

Согласно теории Эйнштейна, путешествия назад во времени возможны по некоему замкнутому пространственно-временному пути, который приводит путешественника в ту же самую точку пространства, только со сдвигом времени назад. Такая возможность озадачивала ученых и философов с 1949 года, когда она была обнаружена австрийским математиком и философом Куртом Геделем (Kurt Godel). Ведь эта теория допускает возможность возникновения так называемых временных парадоксов, когда путешественник во времени нарушает что-либо в прошлом, что становится препятствием появления на свет его самого.

Как отмечает Тим Ральф (Tim Ralph), профессор физики университета Квинсленда, «пока наши исследования направлены на поиски в различных местах и на различных уровнях проявлений такого поведения окружающего мира, которое не укладывается в рамки обоих существующих теорий. И если нам удастся раскопать что-либо в этом направлении, то люди могут получить в свое распоряжение массу интригующих возможностей, основанных на нарушении принципа неопределенности Гейзенберга. Это может позволить взломать квантовые криптографические системы, клонировать квантовое состояние различных частиц и создать абсолютно новые принципы работы технологий квантовых вычислений».

По информации hi-news.ru

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

К 70-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков издательский дом «Беларуская навука» подготовил несколько новых изданий, которые вызовут несомненный интерес у наших читателей. Некоторые из этих книг уже поступили в продажу, другие выйдут из печати накануне праздничных дней.



Освобождение Беларуси 1943-1944 /. – Мінск : Беларус. навука, 2014. – 575 с.: іл.

В предлагаемой вниманию читателя книге, разработанной белорусскими и российскими историками, показаны наиболее значимые события, происходившие на территории республики в 1943-1944 гг. В ней проанализирована обстановка в Беларуси накануне ее освобождения Красной Армией, акцентировано внимание на преступных деяниях оккупационного режима, раскрыты содержание, формы и способы сопротивления партизан и подпольщиков захватчикам.

Основное место в труде отведено ходу и результатам боевых действий, условиям подготовки и ведения операций, успехам и неудачам советских войск. Детальному освещению этих вопросов способствуют документы из фондов архивов Российской Федерации, многие из которых публикуются впервые.

Книга представляет интерес для ветеранов Великой Отечественной войны, научных работников и педагогов, военнослужащих, всех, кто интересуется историей Отечества.



Гніламёдаў Уладзімір

Вайна. Раман/Уладзімір Гніламёдаў. – Мінск : Беларус. навука, 2014. – 628 с. : ил.

ISBN 978-985-08-1708-2.

Тэма Вялікай Айчыннай вайны невычэрпная – пра гэта сведчыць і новы раман Уладзіміра Гніламёдава, які рэалістычна паказвае паднявольнае жыццё людзей на акупаванай нямецка-фашысцкімі захопнікамі тэрыторыі Заходняй Беларусі ва ўмовах нацысцкага рэжыму, узнікненне і арганізацыю супраціву, партызанскага руху, доўгачаканыя дні вызвалення. Раман населены шматлікімі персанажамі, у ім закрануты вечныя пытанні дабра і зла, справядлівасці і абавязку, героі трапляюць у такія жыццёвыя сітуацыі, якія раскрываюць маральныя якасці чалавека.

Твор адрасаваны шырокаму чытачу.



Киселев, В. К.

О разведке и разведчиках: июнь 1941 – июль 1944 г. / В. К. Киселев. – Минск: Беларуская навука, 2014. – 327 с.

ISBN 978-985-08-1704-4.

В книге на основе архивных материалов и воспоминаний автора показано активное участие в партизанском движении чекистов, военных разведчиков, пограничников, сотрудников милиции в годы Великой Отечественной войны на временно оккупированной территории Белоруссии. Подробно освещается роль Центрального и Белорусского штабов партизанского движения в руководстве партизанским движением и активное участие в нем сотрудников НКГБ (НКВД) БССР. Большой интерес представляют данные о получении партизанами в 1941–1944 гг. информации о враге, его силах, военной технике, планах, носивших стратегический характер. Многие факты, цифры, фамилии приводятся впервые.

Адресуется научным работникам, преподавателям, студентам, военнослужащим, а также всем, кто интересуется неизвестными страницами и героями Великой Отечественной войны за свободу, жизнь и прогресс.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1260 экз. Зак. 657

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 27.06.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444